FLORA DEL VALLE DE TEHUACÁN-CUICATLÁN

Fascículo 41. **PLOCOSPERMATACEAE**



INSTITUTO DE BIOLOGÍA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

2004

Instituto de Biología

Directora
Tila María Pérez Ortiz

Secretario Académico
Fernando A. Cervantes Reza

Secretaria Técnica
Magda Carvajal Moreno

COMITÉ EDITORIAL

Editor en Jefe
Alejandro Novelo Retana

Editor Ejecutivo
Rosalinda Medina Lemos

Editores Asociados
Helga Ochoterena Booth
Gerardo A. Salazar Chávez

Asistente de Edición
Leonardo O. Alvarado-Cárdenas

Cualquier asunto relacionado con esta publicación, favor de dirigirse al Editor en Jefe:
Departamento de Botánica, Instituto de Biología, UNAM. Apartado postal 70-233, C.P. 04510 México, D. F. Correo electrónico: editortehuacan@ibiologia.unam.mx

FLORA DEL VALLE DE
TEHUACÁN-CUICATLÁN

Fascículo 41. **PLOCOSPERMATACEAE**

Leonardo O. Alvarado-Cárdenas*

*Departamento de Botánica
Instituto de Biología, UNAM



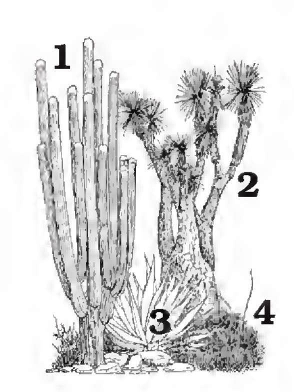




INSTITUTO DE BIOLOGÍA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
2004

Primera edición: diciembre de 2004
D.R. © Universidad Nacional Autónoma de México
Instituto de Biología. Departamento de Botánica

ISBN 968-36-3108-8 Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán
ISBN 970-32-2349-4 Fascículo 41



En la portada:

1. *Mitrocereus fulviceps* (cardón)
2. *Beaucarnea purpusii* (soyate)
3. *Agave peacockii* (maguey fibroso)
4. *Agave stricta* (gallinita)

Dibujo de Elvia Esparza

PLOCOSPERMATACEAE Hutch.

Leonardo O. Alvarado-Cárdenas

Loganiaceae tribu *Plocospermae* Leeuwenb., Acta Bot. Neerl. 16(2): 57. 1967.
Verbenaceae tribu *Lithophytoideae* D´Arcy & R.C.Keating, Brittonia 25(3): 224. 1973.

Bibliografía. Blacklund, M., B. Bremer & B. Oxelman. 2000. Phylogenetic relationships within the Gentianales based on *ndhF* and *rbcL* sequences, with particular reference to the Loganiaceae. *Amer. J. Bot.* 87(7): 1029-1043. Chase, M. 2003. An update of the angiosperm phylogeny group classification for the orders and families of flowering plants: APG II. *Bot. J. Linn. Soc.* 141(4): 399-436. Chiang, F. & D. Frame. 1987. The identity of *Lithophytum* (Loganiaceae, Plocospermeae). *Brittonia* 39(2): 260-262. D´Arcy, G.W. & R.C. Keating. 1973. The affinities of *Lithophytum*: a transfer from Solanaceae to Verbenaceae. *Brittonia* 25(3): 213-225. Endress, M.E., B. Sennblad, S. Nilsson, L. Civeyrel, M.W. Chase, S. Huysmans, E. Grafstrom & B. Bremer. 1996. A phylogenetic analysis of Apocynaceae *s. str.* and some related taxa in Gentianales: a multidisciplinary approach. *Opera Bot. Belg.* 7: 59-102. Stevens, P.F. (2001 onwardy). Angiosperm Phylogeny Website. Version 5, May 2004. http://www.mobot.org/MOBOT/research/APweb/

Arbustos, rara vez árboles. Hojas persistentes, opuestas, simples, exestipuladas, pecioladas, subcoriáceas, margen entero, venación camptódroma a hifódroma. Inflorescencias cimosas. Flores bisexuales o frecuentemente unisexuales, actinomorfas, 5-meras, hipóginas; cáliz imbricado, gamosépalo, 5-dividido casi hasta la base, generalmente persistente; corola imbricada, gamopétala, hipocraterimorfa a campanulada, limbo 5-dividido; estambres 5, epipétalos, alternos a los lóbulos de la corola, anteras tetraloculares, basifijas, versátiles, libres, incluidas o ligeramente exertas, dehiscencia generalmente extrorsa; nectario ausente; ovario 1-locular, placentación parietal, óvulos 2-4, estilo único, 2-bífido. Frutos capsulares; semillas 1-4, comosas. Número cromosómico desconocido.

Discusión. La posición taxonómica del género *Plocosperma* ha sido muy controvertida. Diversos autores la han incluido en diferentes familias: Apocynaceae, Loganiaceae y Verbenaceae o como una familia independiente, Plocospermataceae (D'Arcy & Keating, 1973; Chiang & Frame, 1987).

Con base en las propuestas filogenéticas (Endress *et al.*, 1996; Blacklund *et al.*, 2000), en este trabajo se considera al género *Plocosperma* como una familia independiente, Plocospermataceae, ahora ubicada como la familia basal dentro del orden Lamiales (Chase, 2003; Stevens, 2004).

Diversidad. Familia conformada por un género y una especie.

Distribución. Endémica de América, del centro de México a Centroamérica.

Ilustración de Albino Luna.

PLOCOSPERMA Benth.

1. PLOCOSPERMA Benth. in Benth. & Hook., Gen. Pl. 2: 789. 1876.
Lithophytum Brandegee, Univ. Calif. Publ. Bot. 4(11): 188. 1911.

Plocosperma buxifolium Benth., in Hooker, Icon. Pl. 12: 82, t. 1195. 1876. TIPO: GUATEMALA. Sin localidad, *G.U. Skinner s.n.*, 1857 (holotipo: K).
Plocosperma microphyllum Baill. ex Soler., in Engler & Prantl, Nat. Pflanzenfam. 4(2): 50. 1892. TIPO: MÉXICO. [Probablemente de Oaxaca], *H.G. Galeotti s.n.*, s.f. (holotipo: P).
Plocosperma anomalum S.F.Blake, Contr. U.S. Natl. Herb. 24(4): 17. 1922. TIPO: GUATEMALA. Izabal: Gualán, *S.F. Blake 7693*, 26 mayo 1919 (holotipo: US).
Lithophytum violaceum Brandegee, Univ. Calif. Publ. Bot. 4(11): 188. 1911. TIPO: MÉXICO. Puebla: [Mpio. Caltepec:] Río Santa Lucía [vicinity of San Luis Tultitlanapa], *C.A. Purpus 4450*, abril 1908 (holotipo: UC; isotipos: BM, US).

Arbustos 0.4-3.0 m alto. Tallos diminutamente pubescentes a glabrescentes. Hojas sésiles o pecíolos 0.8-1.2(-2.0) mm largo, pubérulos; láminas 0.6-1.1(-2.0) cm largo, 3.0-6.0 mm ancho (en el Valle), elípticas a ovadas u ovado-oblongas, base obtusa a subcordata, ápice obtuso a ligeramente retuso, rara vez agudo, haz ligeramente estrigoso a glabro, envés glabro o con tricomas glandulares escasos. Inflorescencias axilares, flores 1-2, pediceladas, ebracteadas; pedicelos 3.0-4.0 mm largo, pubérulos. Flores rosas a moradas; cáliz con lóbulos 1.5-2.0 mm largo, 1.0-1.5 mm ancho, lanceolados, ápice acuminado, abaxialmente hirsútulos, adaxialmente glabros; tubo de la corola 2.5-5.0 mm largo, 1.0-1.2 mm diámetro, abaxialmente hispídulo, adaxialmente glabro, lóbulos 2.5-3.5 mm largo, 2.0-2.5 mm ancho, obovados, ligeramente sinuados, ciliados, ápice obtuso; filamentos 0.7-1.3 mm largo, glabros, anteras 0.8-1.0 mm largo, 0.5-0.8 mm ancho, elípticas a ovadas hasta oblongas; ovario 1.5-2.0 mm largo, 1.0-1.2 mm diámetro, glabro, estilo 3.5-4.0 mm largo, estigma 0.8-1.0 mm largo. Cápsulas 4.5-6.0 cm largo, 2.0-3.0 mm ancho, curvadas, estriadas, esparcidamente pubescentes a glabrescentes; semillas 1.5-2.0 cm largo, 2.0-2.3 mm ancho, estriadas; coma 1.2-1.6 cm largo, amarillenta.

Discusión. Chiang y Frame (1987) han reportado que esta especie es funcionalmente dioica. La revisión del material fértil dentro del Valle corrobora las observaciones hechas por estos autores. En los individuos se puede encontrar flores hermafroditas, flores masculinas con un gineceo vestigial o flores femeninas con estaminodios.

Las dimensiones de flores y hojas en los ejemplares revisados para México, son considerablemente menores que las del material colectado en Centroamérica. Quizás las condiciones ambientales en las cuales se desarrolla la especie favorece su mayor crecimiento.

Distribución. De México a Nicaragua. En México se encuentra en los estados de Guerrero, Jalisco, Michoacán, Oaxaca y Puebla.

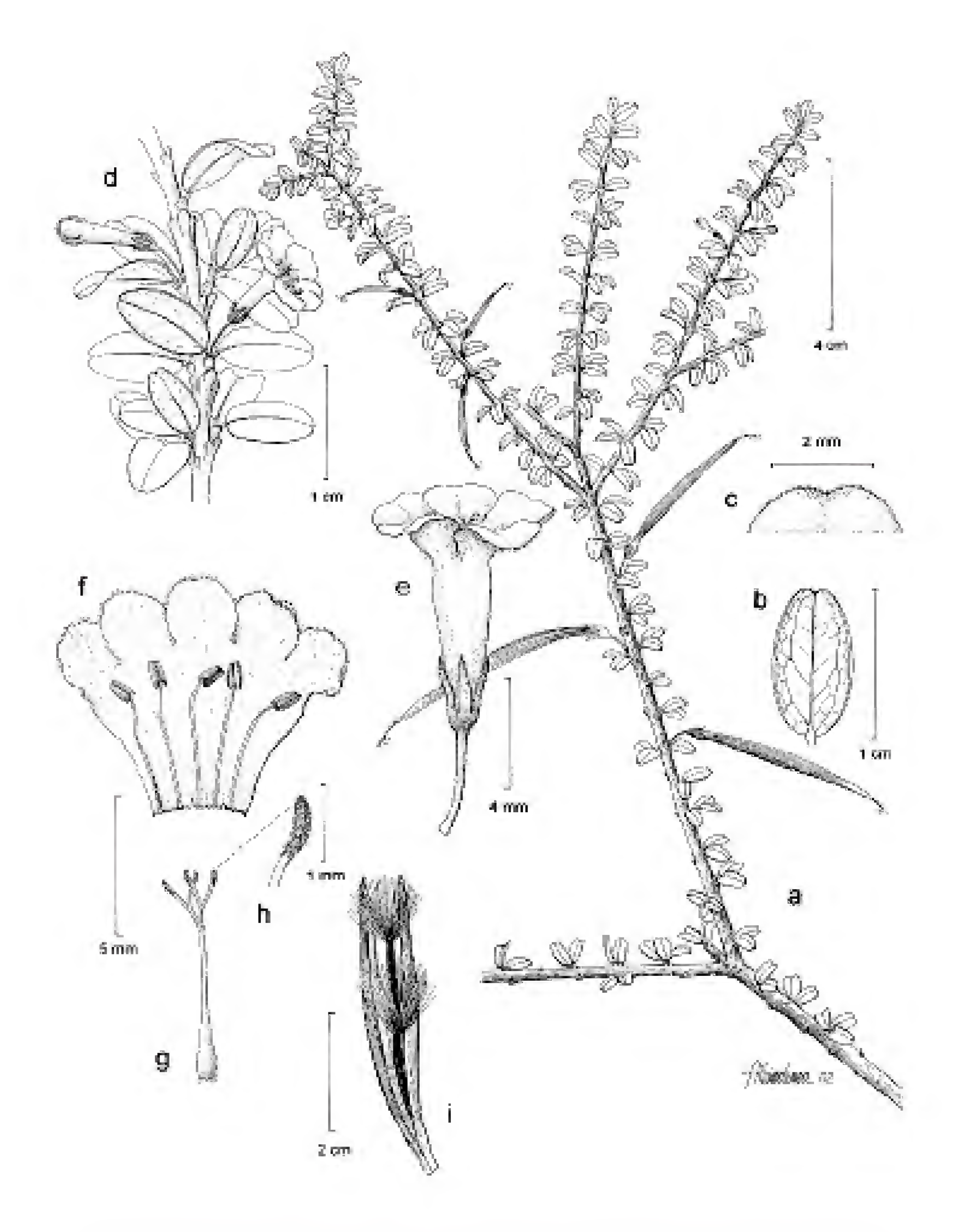
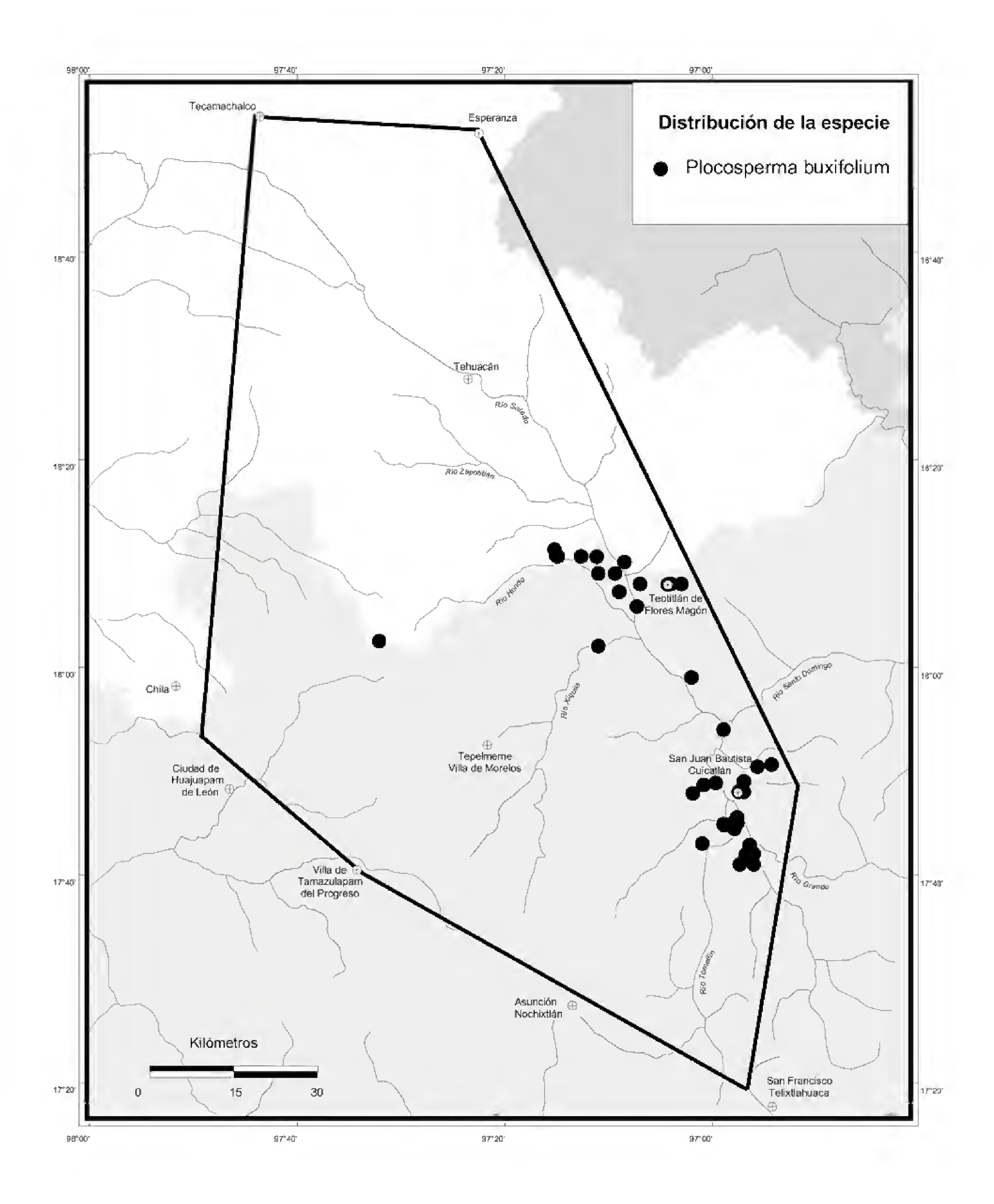


Fig. 1. *Plocosperma buxifolium*. -a. Rama con frutos. -b. Hoja. -c. Detalle del ápice de la hoja. -d. Rama con flores. -e. Flor. -f. Detalle de la corola e inserción de los estambres. -g. Gineceo. -h. Detalle del estigma. -i. Fruto con semillas expuestas.

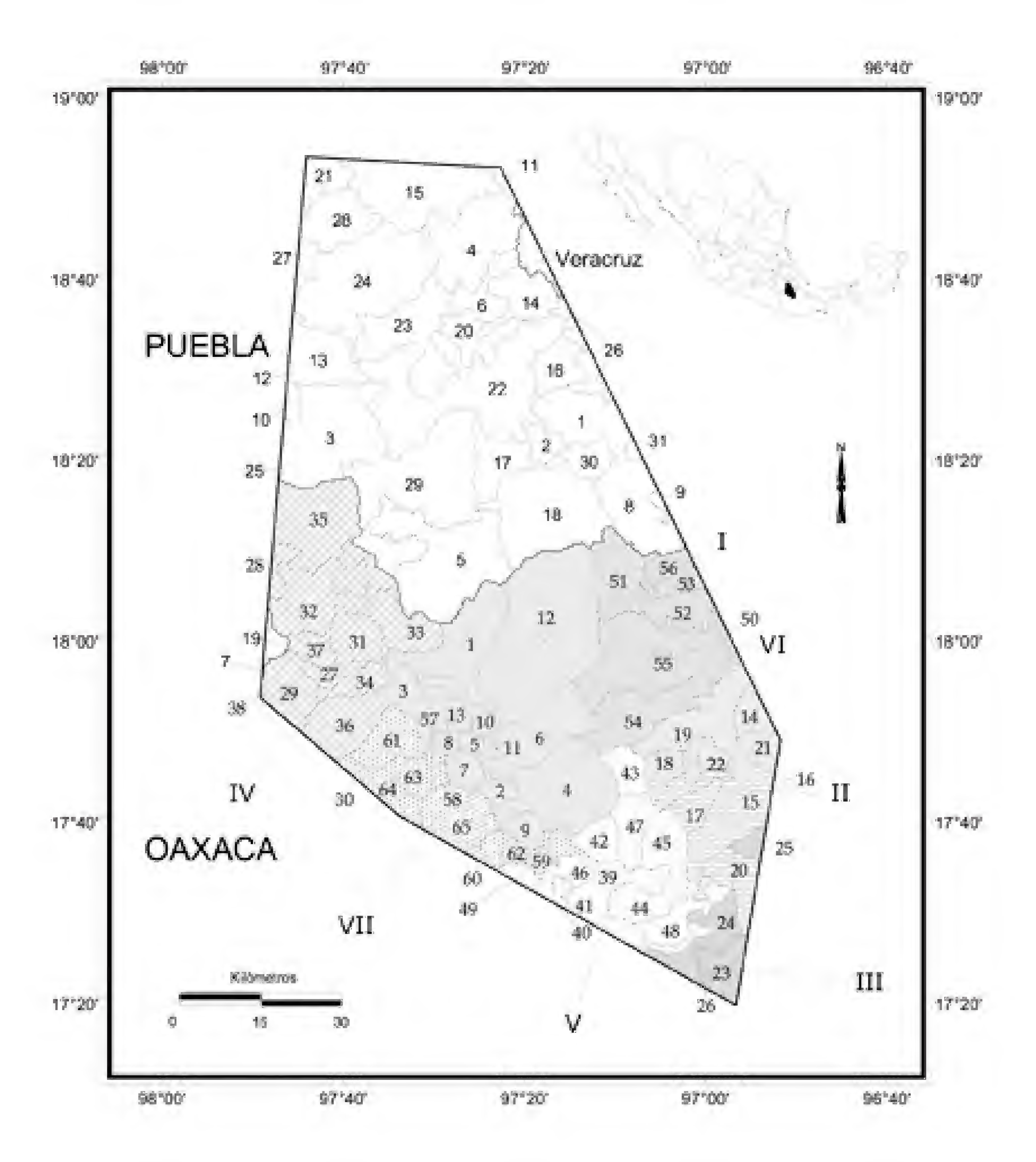
Ejemplares examinados. OAXACA: Dto. Cuicatlán: 6 km noreste de San Juan Bautista Cuicatlán, camino San Juan Bautista Cuicatlán-Concepción Pápalo, *Cedillo y R. Torres 2025* (ENCB, MEXU); cerros de San Juan Bautista Cuicatlán, *Conzatti y P. Sánchez 3431* (MEXU); cuesta de [Santiago] Quiotepec, *Conzatti 3882* (MEXU); Cerro Huarache Pintado, San José del Chilar, *Cruz-Espinosa y San Pedro 817* (MEXU); Barranca El Ciruelo, San José del Chilar, *Cruz-Espinosa y San Pedro 864* (MEXU); Cerro El Zacatal, 4 km sur de San José del Chilar, *Cruz-Espinosa 1220* (MEXU); Río Grande, 5 km de San Juan Bautista Cuicatlán, *Delgado-Salinas et al. 558* (ENCB, MEXU); Peña Cerrada, San José del Chilar, *García y Cruz-Espinosa 36 bis* (MEXU); panteón Viejo, San José del Chilar, *R. García y Cruz-Espinosa 67* (MEXU); 5 km sureste de San Juan Bautista Cuicatlán, desviación a San Pedro Jocotipac, *González-Medrano et al. F-1512* (MEXU); 9 km noroeste de San Juan Bautista Cuicatlán, rumbo a Concepción Pápalo, *González-Medrano et al. F-1733* (MEXU); cerca de la estación de Tomellín, *Maximino Martínez s.n.* (MEXU); San Juan Bautista Cuicatlán, *MacDougall s.n.* (MEXU); Tomellín, 1 km después de la estación del ferrocarril, *Medina et al. 1007* (MEXU); terracería de Tomellín hacia Santa María Texcatitlán, *Medina et al. 1061* (MEXU); ladera sureste de San Juan Bautista Cuicatlán, *Miranda 4584* (MEXU); 72 km norte de San Francisco Telixtlahuaca, carretera Tehuacán-Telixtlahuaca, *Panero et al. 5004* (MEXU); 6 km norte de San Juan Bautista Cuicatlán, carretera 131, 2.5 km oeste por la terracería a San Pedro Jocotipac, *Salinas et al. 4262* (MEXU); 4 km al este de San Juan Bautista Cuicatlán, brecha a Concepción Pápalo, *Salinas et al. 7068* (MEXU); 6 km norte de San Juan Bautista Cuicatlán, *Salinas y Sánchez-Ken 5724* (MEXU); San Juan Bautista Cuicatlán, *L.C. Smith 405* (MEXU). Dto. Huajuapam: Cerro Prieto, noroeste de Membrillos, *Tenorio y Kelly 21427* (MEXU). Dto. Teotitlán: 4.6 km norte de Santa María Tecomavaca, *Campos y R. Torres 679* (MEXU); 2 km oeste de San Gabriel Casa Blanca, camino a San José Axusco, *García-Mendoza et al. 3442* (MEXU); 3-8 mi west of San Antonio, *Gentry et al. 22422* (MEXU); Teotitlán de Flores Magón, *Hernández-Macías y Ramírez-Hernández 875* (MEXU); de Teotitlán de Flores Magón a la confluencia con los Ríos Salado y Grande, *Miranda 8388* (MEXU); 5 km norte de Santa María Tecomavaca, carretera a Teotitlán de Flores Magón, *Rzedowski 32867* (ENCB, MEXU); 2 km norte de Casa Blanca, *Salinas y Ramos F-3884* (MEXU); Cerro Nahualtepec, 7-8 km noroeste de Casa Blanca, *Salinas et al. 4184* (MEXU); Río Xíquila, 10 km sur de San Ignacio Mejía, *Salinas et al. 4523* (MEXU); Cerro Prieto, ejido Ignacio Mejía, *Tenorio y Kelly 21750* (MEXU); Cañada Bandera, sureste de San Antonio Nanahuatipam, *Tenorio et al. 8859* (ENCB, MEXU). PUEBLA: Mpio. San José Miahuatlán: sur de San José Miahuatlán, barranca de ríos intermitentes, tributarios del Río Calapa, *Panero y Dávila 4008* (MEXU); Barranca Seca, suroeste de San José Axusco, *Salinas 7774* (MEXU); 6-7 km suroeste de San José Axusco, *Salinas et al. 4782* (MEXU); Cañada Corral de Burros, Cerro Tepetroje, sur de San José Axusco, *Salinas y Juárez 6961* (MEXU); 6-7 km suroeste de San José Axusco, *Salinas y Sánchez-Ken 5552* (MEXU); Cerro Tepetroje, suroeste de San José Axusco, *Tenorio y Romero 9047* (MEXU).


Distribución de la especie
Plocosperma buxifolium
Tecamachalco
Esperanza
Tehuacán
Río Salado
Río Zapotitlán
Río Hondo
Teotitlán de Flores Magón
Chila
Río Xiquila
Río Santo Domingo
Tepelmeme Villa de Morelos
San Juan Bautista Cuicatlán
Ciudad de Huajuapam de León
Villa de Tamazulapam del Progreso
Río Grande
Río Tomellín
Asunción Nochixtlán
San Francisco Telixtlahuaca
Kilómetros
0
15
30
98°00'
97°40'
97°20'
97°00'
18°40'
18°20'
18°00'
17°40'
17°20'

Hábitat. Bosque tropical caducifolio y matorral xerófilo. En elevaciones de 615-2420 m.

Fenología. Floración y fructificación de abril a diciembre.

Nombre común. "Cuernito de venado" en Oaxaca y Puebla.


98°00'
97°40'
97°20'
97°00'
96°40'
19°00'
18°40'
18°20'
18°00'
17°40'
17°20'
PUEBLA
Veracruz
OAXACA
I
II
III
IV
V
VI
VII
Kilómetros
0
15
30

OAXACA

DISTRITO	MUNICIPIO	No.
I Coixtlahuaca	Concepción Buenavista	1
	San Cristóbal Suchixtlahuaca	2
	San Francisco Teopan	3
	San Juan Bautista Coixtlahuaca	4
	San Mateo Tlapiltepec	5
	San Miguel Tequixtepec	6
	San Miguel Tulancingo	7
	Santa Magdalena Jicotlán	8
	Santa María Nativitas	9
	Santiago Ihuitlán Plumas	10
	Santiago Tepetlapa	11
	Tepelmeme Villa de Morelos	12
	Tlacotepec Plumas	13
II Cuicatlán	Concepción Pápalo	14
	San Juan Bautista Cuicatlán	15
	San Juan Tepeuxila	16
	San Pedro Jaltepetongo	17
	San Pedro Jocotipac	18
	Santa María Texcatitlán	19
	Santiago Nacaltepec	20
	Santos Reyes Pápalo	21
	Valerio Trujano	22
III Etla	San Francisco Telixtlahuaca	23
	San Jerónimo Sosola	24
	San Juan Bautista Atatlahuaca	25
	Santiago Tenango	26
IV Huajuapam	Asunción Cuyotepeji	27
	Cosoltepec	28
	Ciudad de Huajuapam de Léon	29
	San Andrés Dinicuiti	30
	San Juan Bautista Suchitepec	31
	San Pedro y San Pablo Tequixtepec	32
	Santa Catarina Zapoquila	33
	Santa María Camotlán	34
	Santiago Chazumba	35
	Santiago Huajolotitlán	36
	Santiago Miltepec	37
	Zapotitlán Palmas	38

DISTRITO	MUNICIPIO	No.
V Nochixtlán	Asunción Nochixtlán	39
	San Andrés Sinaxtla	40
	San Juan Yucuita	41
	San Miguel Chicaua	42
	San Miguel Huautla	43
	San Pedro Coxcaltepec Cántaros	44
	Santa María Apazco	45
	Santa María Chachoapan	46
	Santiago Apoala	47
	Santiago Huauclilla	48
	Santo Domingo Yanhuitlán	49
VI Teotitlán	Mazatlán Villa de Flores	50
	San Antonio Nanahuatipam	51
	San Juan de Los Cues	52
	San Martín Toxpalan	53
	Santa María Ixcatlán	54
	Santa María Tecomavaca	55
	Teotitlán de Flores Magón	56
VII Teposcolula	La Trinidad Vista Hermosa	57
	San Antonio Acutla	58
	San Bartolo Soyaltepec	59
	San Juan Teposcolula	60
	San Pedro Nopala	61
	Santo Domingo Tonaltepec	62
	Teotongo	63
	Villa de Tamazulapam del Progreso	64
	Villa Tejupam de la Unión	65

PUEBLA

MUNICIPIO	No.	MUNICIPIO	No.
Ajalpan	1	San Gabriel Chilac	17
Altepexi	2	San José Miahuatlán	18
Atexcal	3	San Miguel Ixitlán	19
Cañada Morelos	4	Santiago Miahuatlán	20
Caltepec	5	Tecamachalco	21
Chapulco	6	Tehuacán	22
Chila	7	Tepanco de López	23
Coxcatlán	8	Tlacotepec de Benito Juárez	24
Coyomeapan	9	Totoltepec de Guerrero	25
Coyotepec	10	Vicente Guerrero	26
Esperanza	11	Xochitlán Todos Santos	27
Ixcaquixtla	12	Yehualtepec	28
Juan N. Méndez	13	Zapotitlán	29
Nicolás Bravo	14	Zinacatepec	30
Palmar de Bravo	15	Zoquitlán	31
San Antonio Cañada	16		

Agradecemos a las siguientes personas que fungieron como revisores de los fascículos de esta flora, durante el período de 2004.

Fernando Chiang Cabrera
Alfonso O. Delgado Salinas
Nelly Diego Pérez
Rosaura Grether González
Jorge Gabriel Sánchez Ken
Mario Sousa Sánchez

Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán. Fascículo 41. Plocospermataceae, se terminó de imprimir en el mes de diciembre de 2004, en los talleres de Jiménez Editores e Impresores, S. A. de C. V., en 2º Callejón de Lago Mayor Nº 53 Col. Anáhuac. 11320 México, D.F. E-mail: jimenez_edit@att.net.mx / jimenezedit@yahoo.com.mx. Se tiraron 300 ejemplares sobre papel bond de 90 grs. y las cubiertas en cartulina reciclada concept de 220 grs., el cuidado de la edición estuvo a cargo de los editores.

FASCÍCULOS PUBLICADOS *

	No. Fasc.
Acanthaceae Thomas F. Daniel	23
Annonaceae Lawrence M. Kelly	31
Apocynaceae Leonardo O. Alvarado-Cárdenas	38
Araliaceae Rosalinda Medina L.	4
Arecaceae Hermilo J. Quero	7
Aristolochiaceae Lawrence M. Kelly	29
Asclepiadaceae Verónica Juárez-Jaimes y Lucio Lozada	37
Basellaceae Rosalinda Medina L.	35
Buddlejaceae Gilberto Ocampo-Acosta	39
Cactaceae Salvador Arias Montes, Susana Gama López y Leonardo Ulises Guzmán Cruz	14
Calochortaceae Abisaí García-Mendoza	26
Caricaceae J.A. Lomelí-Sención	21
Cistaceae Graciela Calderón de Rzedowski y Jerzy Rzedowski	6
Convallariaceae Jorge Sánchez-Ken	19
Cucurbitaceae Rafael Lira e Isela Rodríguez Arévalo	22
Dioscoreaceae Oswaldo Téllez V.	9
Ebenaceae Lawrence M. Kelly	34
Elaeocarpaceae Rosalinda Medina L.	16
Erythroxylaceae Lawrence M. Kelly	33
Fabaceae Tribu Crotalarieae Carmen Soto-Estrada	40
Fabaceae Tribu Psoraleeae Rosalinda Medina L.	13
Fabaceae Tribu Sophoreae Oswaldo Téllez V. y Mario Sousa S.	2

	No. Fasc.
Fagaceae M. Lucia Vázquez-Villagrán	28
Fouquieriaceae Exequiel Ezcurra y Rosalinda Medina L.	18
Gymnospermae Rosalinda Medina L. y Patricia Dávila A.	12
Hernandiaceae Rosalinda Medina L.	25
Hyacinthaceae Luis Hernández	15
Julianiaceae Rosalinda Medina L.	30
Linaceae Jerzy Rzedowski y Graciela Calderón de Rzedowski	5
Malvaceae Paul A. Fryxell	1
Melastomataceae Carol A. Todzia	8
Mimosaceae Tribu Acacieae Lourdes Rico Arce y Amparo Rodríguez	20
Molluginaceae Rosalinda Medina L.	36
Poaceae subfamilias Arundinoideae, Bambusoideae, Centothecoideae Patricia Dávila A. y Jorge Sánchez-Ken	3
Pteridophyta Ramón Riba y Rafael Lira	10
Simaroubaceae Rosalinda Medina L. y Fernando Chiang C.	32
Smilacaceae Oswaldo Téllez V.	11
Theophrastaceae Oswaldo Téllez V. y Patricia Dávila A.	17
Thymelaeaceae Oswaldo Téllez V. y Patricia Dávila A.	24
Verbenaceae Dominica Willmann, Eva-María Schmidt, Michael Heinrich y Horst Rimpler	27

* Por orden alfabético de familia


ISBN 970-32-2349-4
9 789703 223497